

赛默飞世尔科技色谱与质谱事业部

## 样品分析报告：2015-APP-LC-034

### 白酒中甜味剂的分离

样品名称/基体	安赛蜜、糖精钠、甜蜜素和纽甜等/白酒
检测项目	实现白酒中几种甜味剂的分离
仪器型号 与配置	Dionex Ultimate 3000 系列: 泵: LPG-3400SD (S/N: 8017876) 自动进样器: WPS-3000TRS (S/N: 8082199) 柱温箱: TCC-3200 (S/N: 2320610) 检测器: DAD-3000RS (S/N: 8090034)
保护柱	名称: 无
	PN: /
	SN: /
分析柱	Acclaim C18 (4.6 x 150 mm, 5 μm)
	P/N: 059148
	S/N: 004228
检测器类型、工作 参数	DAD, 0-4 min 226 nm, 4 min 以后 200 nm
柱温	30 °C
流动相	0-4 min, 10% 乙腈, 20 mM NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH 4.3); 4-12 min, 10%- 50% 乙腈, 20 mM NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH 4.3)
进样体积	5 μL
流速	1 mL/min
样品个数	2

化合物个数	4 个以上
送样时间	2015/4/3
测样起止时间	2015/4/4-5
用工时间（天数）	2
分析人	龙珍
审核人	刘晓达

## 一、前言

客户要求用同一个方法将四种甜味剂（安赛蜜、糖精钠、甜蜜素和纽甜）分开。实验室只有糖精钠的对照品。用糖精钠对照品和以前的实验方法，可大致确定安赛蜜、糖精钠和甜蜜素的出峰位置。没有纽甜的对照品，并且样品较为复杂，无法确定纽甜的出峰位置。

甜蜜素的紫外响应较差，需要衍生才可以实现高灵敏度的检测。衍生需要在强碱条件下进行。考虑到样品中需要检测的化合物较多，为了防止其它化合物性质发生改变，在不衍生的情况下直接检测。因此，甜蜜素的响应较低。

## 二、样品

- 糖精钠对照品：取糖精钠母液 11.169 g/L 10  $\mu$ L，用水稀释到 1 mL，配成浓度为 0.11169 g/L 糖精钠对照品溶液。
- 9 号样品：取 9 号样品，50 mL，95  $^{\circ}$ C 旋蒸。去除样品溶剂后，用 2 mL 纯水溶解样品。
- 1 号样品：取 1 号样品，50 mL，95  $^{\circ}$ C 旋蒸。去除样品溶剂后，用 2 mL 纯水溶解样品。

### 三、 结果与讨论

#### (1) 9号样品检测结果

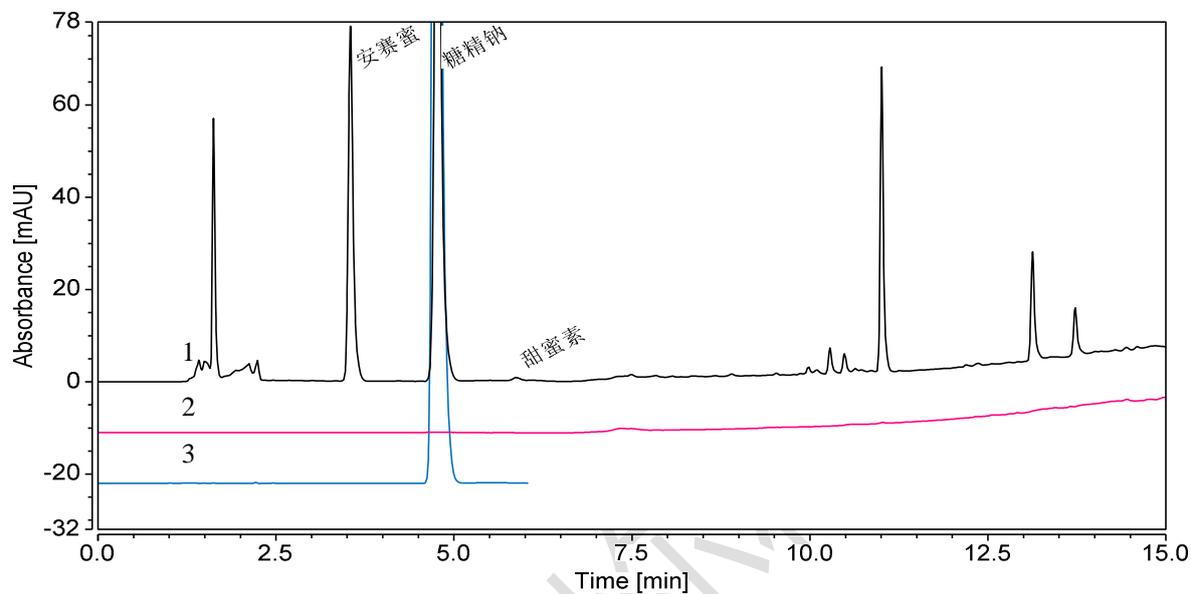


图 1 9号样品检测结果

1-9号样品谱图；2-空白；3-糖精钠对照品

#### 结果与讨论：

- 根据糖精钠对照品和样品报告“食品中 4 种甜味剂及 2 种防腐剂同时测定方法”大致判断安赛蜜（3.55 min）、糖精钠（4.77 min）和甜蜜素（5.87 min）的出峰位置如图 1 所示。

#### (2) 1号和9号样品

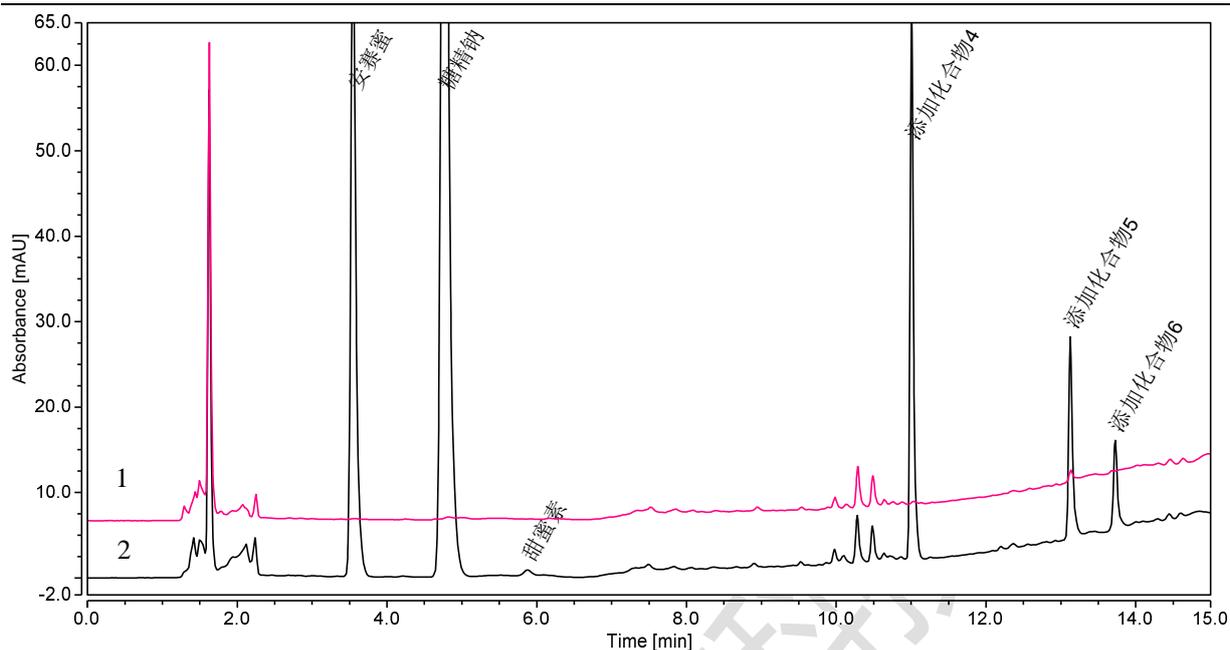


图 2 1号样品 (1) 和 9号样品 (2) 色谱图

### 结果与讨论:

- 色谱峰: 安赛蜜 (3.55 min)、糖精钠 (4.77 min)、甜蜜素 (5.87 min)、添加样品 4 (11.01 min)、添加样品 5 (11.13 min) 和添加样品 6 (13.73 min) 均未在样品中检测出。
- 6 种可检测的化合物均能在本方法中得到基线分离, 且整体保留时间不超过 14 min。
- 从 10 min 到 11 min 检测到的色谱峰来源于样品本身, 在添加对照品的 9 号样品和不添加对照品的 1 号样品中, 这些化合物的峰面积没有明显变化;

### (3) 1号和9号样品重复性

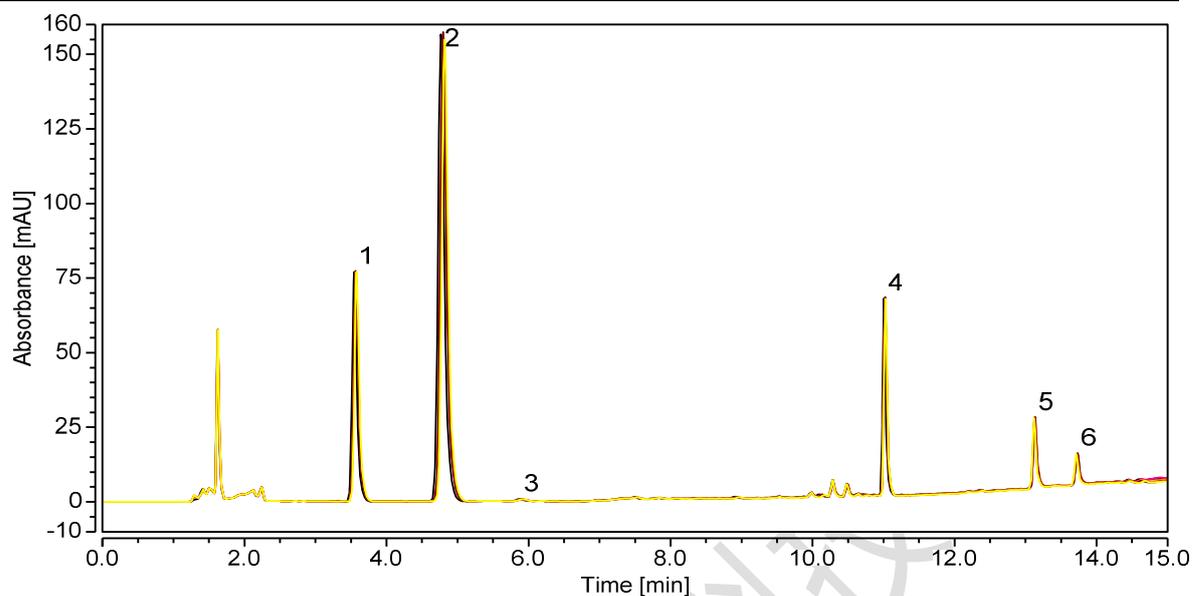


图 3 9号样品 5 针重复图

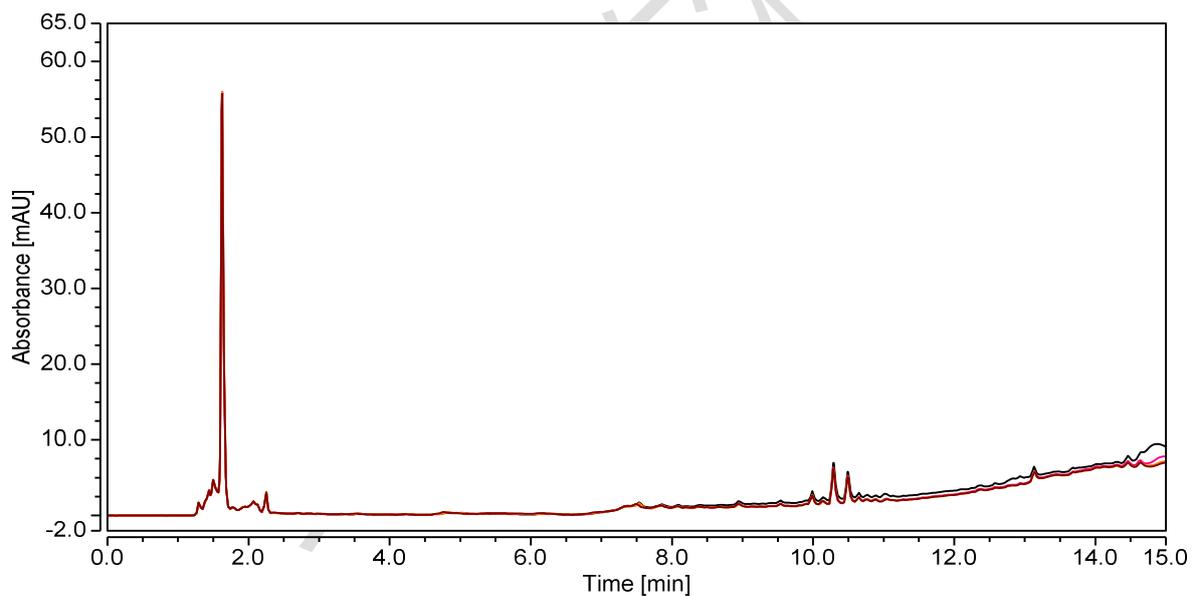


图 4 1号样品 5 针重复图

#### 四、 结论与建议

- 本方法可以实现 6 种添加化合物的基线分离，以及这两种化合物与基体杂质之间的基线分离。

- 该方法用时较短，总体保留时间不超过 14 分钟。3 种甜味剂的保留时间不超过 6 分钟。

赛默飞世尔科技